



EVALUACION – PRUEBA DE HABILIDADES PRACTICAS CCNA
Grupo 203092_31

Presentado por:
HENRY FABIAN ESPEJO GUERRERO
Código: 80813557

Presentado a:
Efrain Alejandro Perez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS
Diplomado de profundización CISCO
CEAD Bogota
Mayo de 2018



Evaluación –Prueba de habilidades prácticas CCNA

Descripción general de la prueba de habilidades

La evaluación denominada “Prueba de habilidades prácticas”, forma parte de las actividades evaluativas del Diplomado de Profundización CCNA, la cual busca identificar el grado de desarrollo de competencias y habilidades que fueron adquiridas a lo largo del diplomado y a través de la cual se pondrá a prueba los niveles de comprensión y solución de problemas relacionados con diversos aspectos de Networking.

Para esta actividad, el estudiante dispone de cerca de dos semanas para realizar las tareas asignadas en cada uno de los escenarios propuestos, acompañado de los respectivos procesos de documentación de la solución, correspondientes al registro de la configuración de cada uno de los dispositivos, la descripción detallada del paso a paso de cada una de las etapas realizadas durante su desarrollo, el registro de los procesos de verificación de conectividad mediante el uso de comandos ping, traceroute, show ip route, entre otros.

La prueba de habilidades podrá ser desarrollada en el **Laboratorio SmartLab** o mediante el uso de **herramientas de Simulación (Puede ser Packet Tracer o GNS3)**. El estudiante es libre de escoger bajo qué mediación tecnológica resolverá cada escenario. No obstante, es importante mencionar que **aquellos estudiantes que hagan uso del laboratorio SmartLab se les considerará un estímulo adicional a la hora de evaluar el informe, teniendo en cuenta que su trabajo fue realizado sobre equipos reales y con ello será la oportunidad poner a prueba las habilidades y competencias adquiridas durante el diplomado.** Adicionalmente, es importante considerar, que esta actividad puede ser realizada en varias sesiones sobre este entorno, teniendo en cuenta que disponen de casi 15 días para su desarrollo.

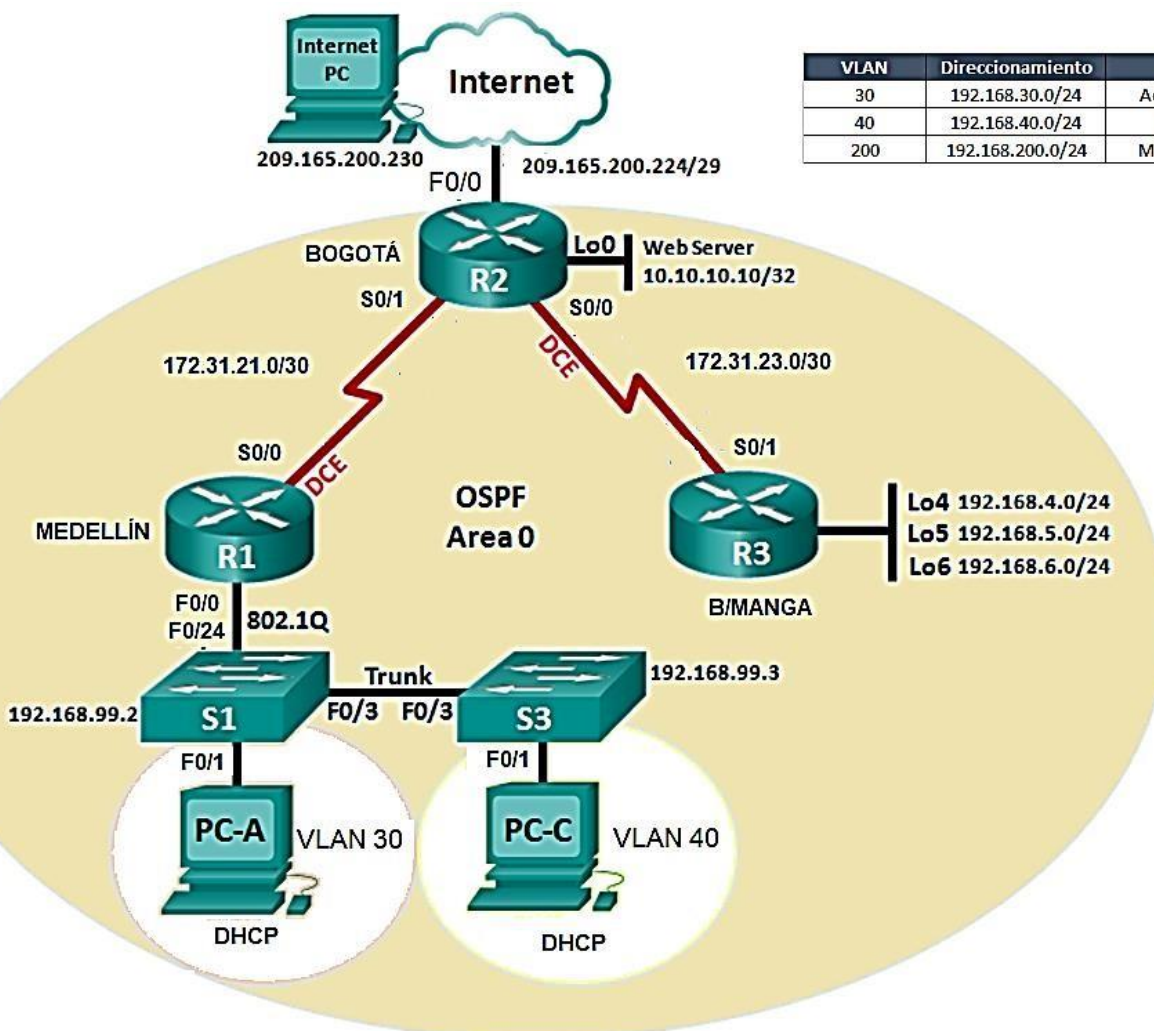
Finalmente, el informe deberá cumplir con las normas ICONTEC para la presentación de trabajos escritos, teniendo en cuenta que este documento deberá ser entregado al final del curso en el Repositorio Institucional, acorde con los lineamientos institucionales para grado. Proceso que les será socializado al finalizar el curso.

Es muy importante mencionar que esta actividad es de carácter INDIVIDUAL. El informe deberá estar acompañado de las respectivas evidencias de configuración de los dispositivos, las cuales generarán veracidad al trabajo realizado. **El informe deberá ser entregado en el espacio creado para tal fin en el Campus Virtual de la UNAD.**

Descripción del escenario propuesto para la prueba de habilidades

Escenario: Una empresa de Tecnología posee tres sucursales distribuidas en las ciudades de Bogotá, Medellín y Bucaramanga, en donde el estudiante será el administrador de la red, el cual deberá configurar e interconectar entre sí cada uno de los dispositivos que forman parte del escenario, acorde con los lineamientos establecidos para el direccionamiento IP, protocolos de enrutamiento y demás aspectos que forman parte de la topología de red.

Topología de red





1. Configurar el direccionamiento IP acorde con la topología de red para cada uno de los dispositivos que forman parte del escenario

CLAVES: cisco y class

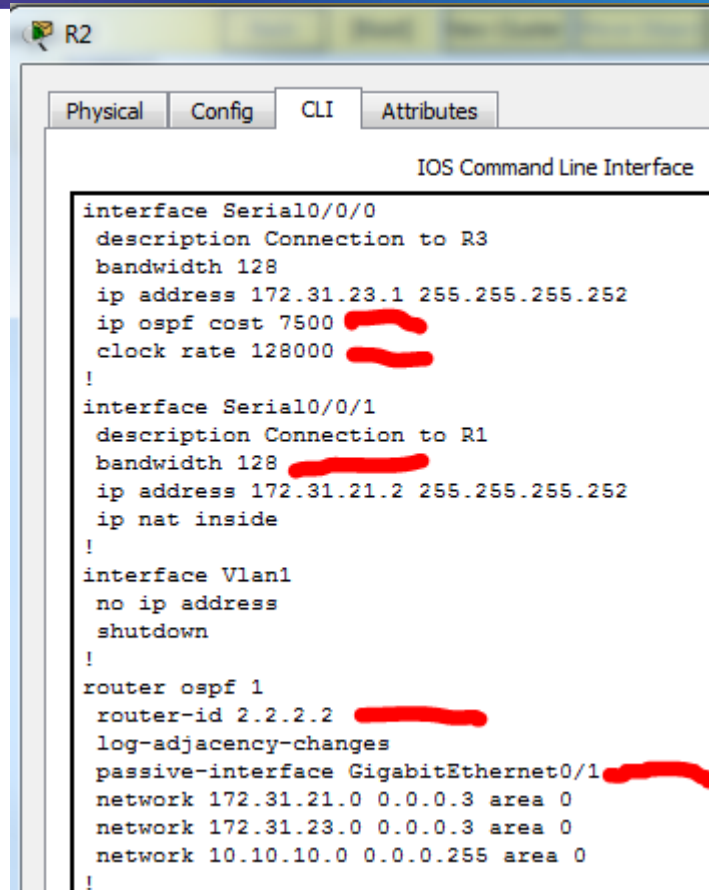
2. Configurar el protocolo de enrutamiento OSPFv2 bajo los siguientes criterios:

OSPFv2 area 0

Configuration Item or Task	Specification
Router ID R1	1.1.1.1
Router ID R2	2.2.2.2
Router ID R3	3.3.3.3
Configurar todas las interfaces LAN como pasivas	
Establecer el ancho de banda para enlaces seriales en	128 Kb/s
Ajustar el costo en la métrica de S0/0 a	7500

Verificar información de OSPF

- Visualizar tablas de enrutamiento y routers conectados por OSPFv2
- Visualizar lista resumida de interfaces por OSPF en donde se ilustre el costo de cada interface
- Visualizar el OSPF Process ID, Router ID, Address summarizations, Routing Networks, and passive interfaces configuradas en cada router.

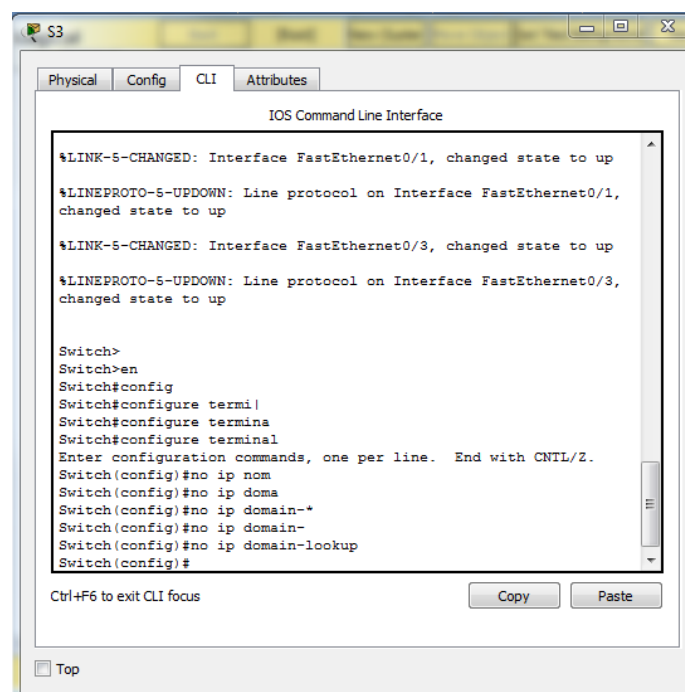


```

R2
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

interface Serial0/0/0
description Connection to R3
bandwidth 128
ip address 172.31.23.1 255.255.255.252
ip ospf cost 7500
clock rate 128000
!
interface Serial0/0/1
description Connection to R1
bandwidth 128
ip address 172.31.21.2 255.255.255.252
ip nat inside
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
router ospf 1
router-id 2.2.2.2
log-adjacency-changes
passive-interface GigabitEthernet0/1
network 172.31.21.0 0.0.0.3 area 0
network 172.31.23.0 0.0.0.3 area 0
network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0
!
  
```

3. Configurar VLANs, Puertos troncales, puertos de acceso, encapsulamiento, Inter-VLAN Routing y Seguridad en los Switches acorde a la topología de red establecida.
4. En el Switch 3 deshabilitar DNSlookup



```

S3
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

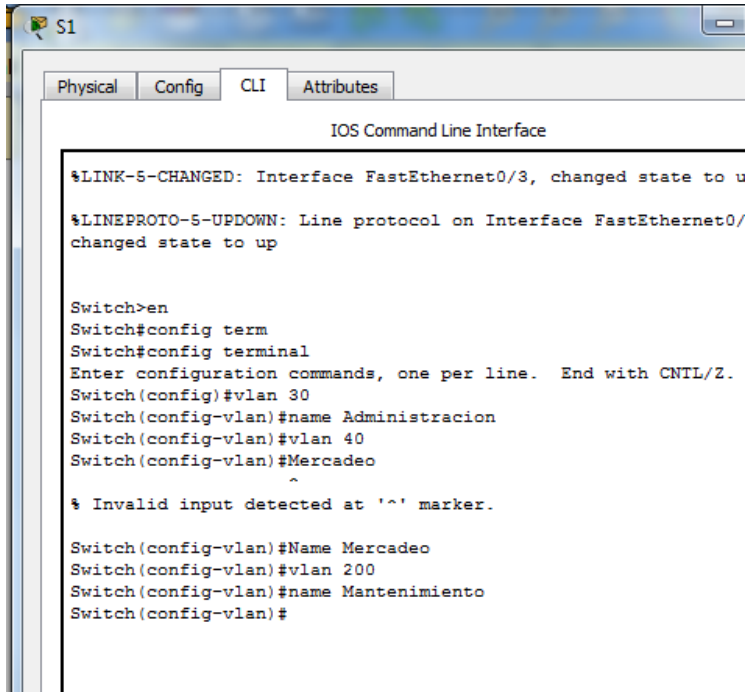
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1,
changed state to up

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/3, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/3,
changed state to up

Switch>
Switch#en
Switch#config
Switch#configure termi
Switch#configure termina
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#no ip dom
Switch(config)#no ip domain-
Switch(config)#no ip domain-
Switch(config)#no ip domain-lookup
Switch(config)#

Ctrl+F6 to exit CLI focus
Copy Paste
Top
  
```

5. Asignar direcciones IP a los Switches acorde a los lineamientos.



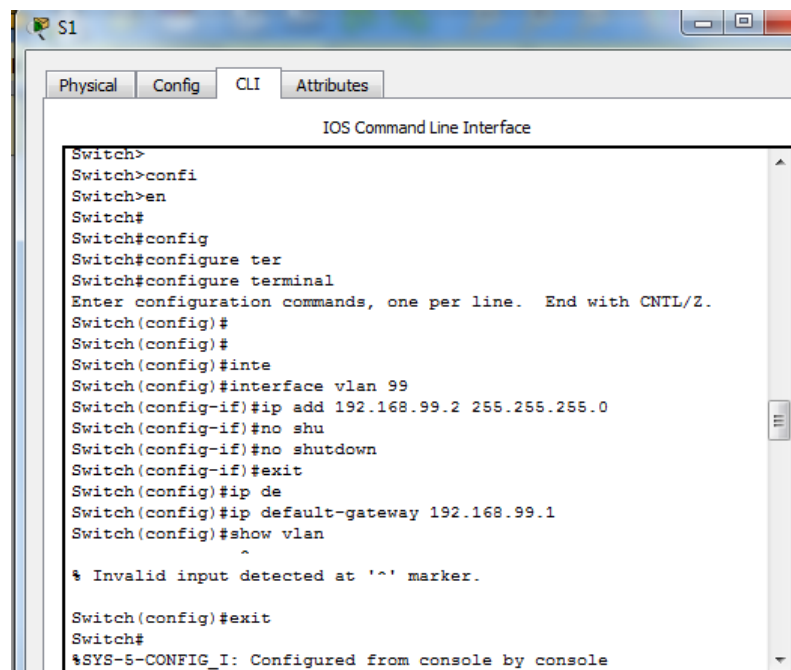
```

S1
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/3, changed state to u
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/
changed state to up

Switch>en
Switch#config term
Switch#config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 30
Switch(config-vlan)#name Administracion
Switch(config-vlan)#vlan 40
Switch(config-vlan)#Mercadeo
Switch(config-vlan)#
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(config-vlan)#Name Mercadeo
Switch(config-vlan)#vlan 200
Switch(config-vlan)#name Mantenimiento
Switch(config-vlan)#
  
```

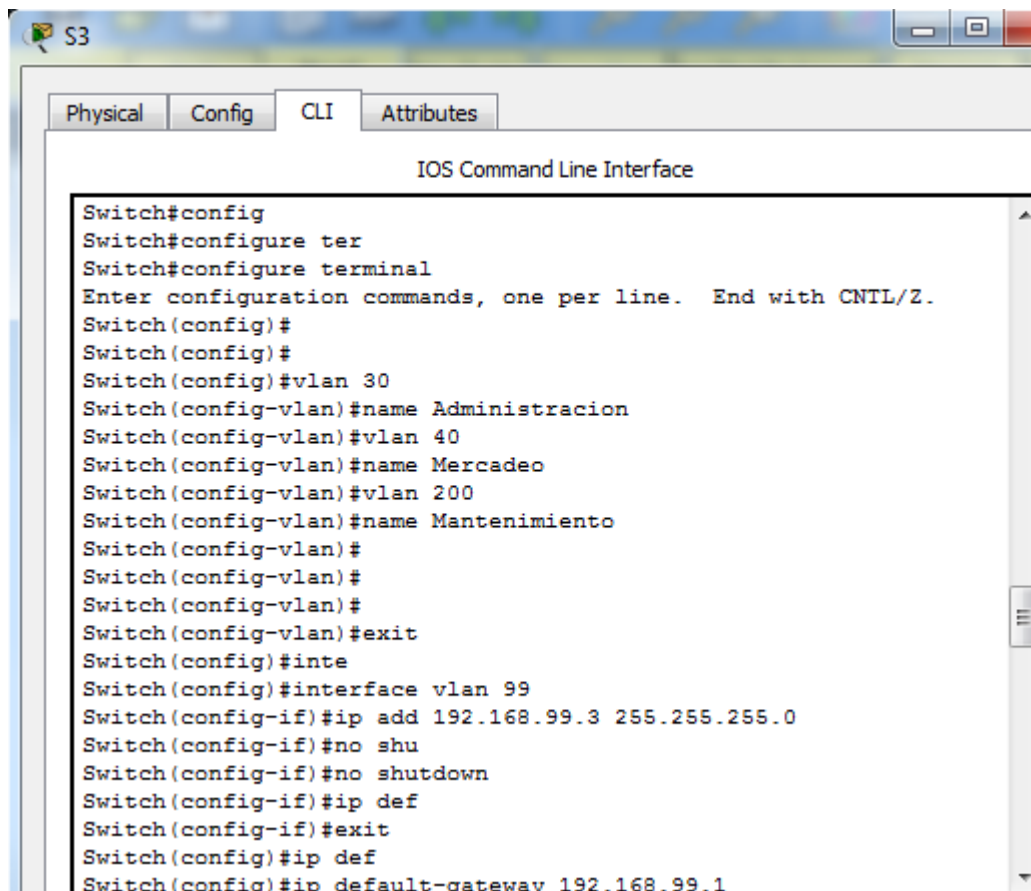


```

S1
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

Switch>
Switch>confi
Switch>en
Switch#
Switch#config
Switch#configure ter
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#
Switch(config)#
Switch(config)#inte
Switch(config)#interface vlan 99
Switch(config-if)#ip add 192.168.99.2 255.255.255.0
Switch(config-if)#no shu
Switch(config-if)#no shutdown
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#ip de
Switch(config)#ip default-gateway 192.168.99.1
Switch(config)#show vlan
Switch(config)#
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(config)#exit
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
  
```



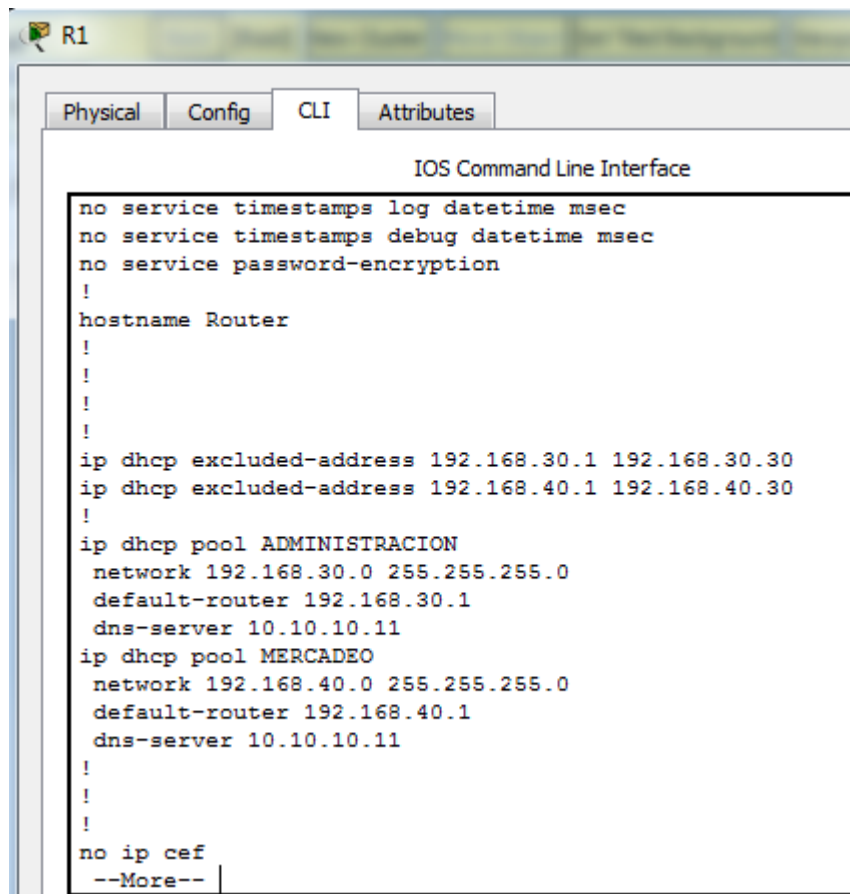
```

S3
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

Switch#config
Switch#configure ter
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#
Switch(config)#
Switch(config)#vlan 30
Switch(config-vlan)#name Administracion
Switch(config-vlan)#vlan 40
Switch(config-vlan)#name Mercadeo
Switch(config-vlan)#vlan 200
Switch(config-vlan)#name Mantenimiento
Switch(config-vlan)#
Switch(config-vlan)#
Switch(config-vlan)#
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#inte
Switch(config)#interface vlan 99
Switch(config-if)#ip add 192.168.99.3 255.255.255.0
Switch(config-if)#no shu
Switch(config-if)#no shutdown
Switch(config-if)#ip def
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#ip def
Switch(config)#ip default-gateway 192.168.99.1
  
```


6. Desactivar todas las interfaces que no sean utilizadas en el esquema de red.
7. Implement DHCP and NAT for IPv4
8. Configurar R1 como servidor DHCP para las VLANs 30 y 40.
9. Reservar las primeras 30 direcciones IP de las VLAN 30 y 40 para configuraciones estáticas.

Configurar DHCP pool para VLAN 30	Name: ADMINISTRACION DNS-Server: 10.10.10.11 Domain-Name: ccna-unad.com Establecer default gateway.
Configurar DHCP pool para VLAN 40	Name: MERCADEO DNS-Server: 10.10.10.11 Domain-Name: ccna-unad.com Establecer default gateway.

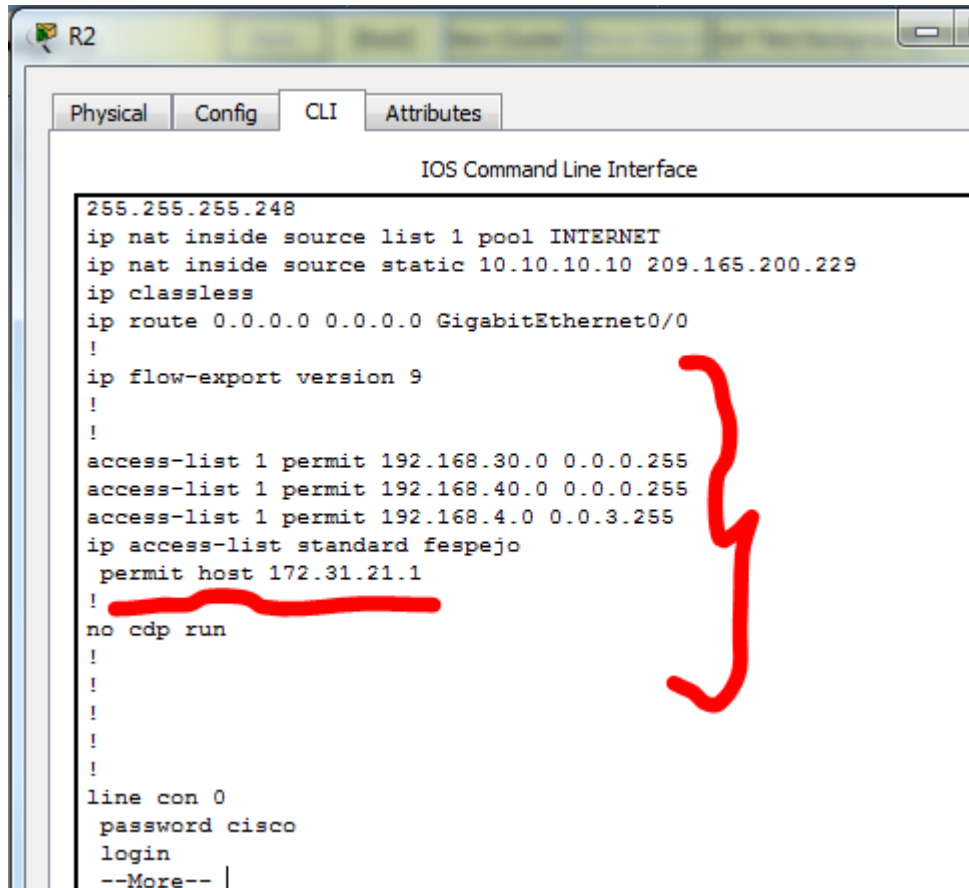


```

R1
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Router
!
!
!
!
ip dhcp excluded-address 192.168.30.1 192.168.30.30
ip dhcp excluded-address 192.168.40.1 192.168.40.30
!
ip dhcp pool ADMINISTRACION
network 192.168.30.0 255.255.255.0
default-router 192.168.30.1
dns-server 10.10.10.11
ip dhcp pool MERCADEO
network 192.168.40.0 255.255.255.0
default-router 192.168.40.1
dns-server 10.10.10.11
!
!
!
no ip cef
--More--

```

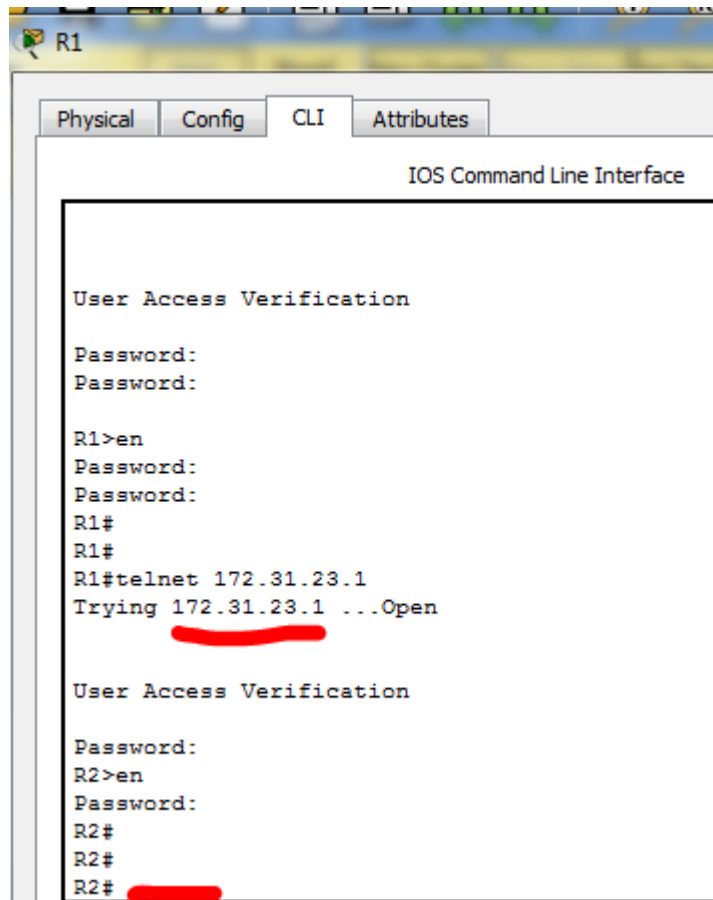
10. Configurar NAT en R2 para permitir que los host puedan salir a internet
11. Configurar al menos dos listas de acceso de tipo estándar a su criterio en para restringir o permitir tráfico desde R1 o R3 hacia R2.



```

R2
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
255.255.255.248
ip nat inside source list 1 pool INTERNET
ip nat inside source static 10.10.10.10 209.165.200.229
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 GigabitEthernet0/0
!
ip flow-export version 9
!
!
access-list 1 permit 192.168.30.0 0.0.0.255
access-list 1 permit 192.168.40.0 0.0.0.255
access-list 1 permit 192.168.4.0 0.0.3.255
ip access-list standard fespejo
  permit host 172.31.21.1
!
no cdp run
!
!
!
!
!
line con 0
  password cisco
  login
--More-- |
  
```


12. Configurar al menos dos listas de acceso de tipo extendido o nombradas a su criterio en para restringir o permitir tráfico desde R1 o R3 hacia R2.



```
R1
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

User Access Verification
Password:
Password:

R1>en
Password:
Password:
R1#
R1#
R1#telnet 172.31.23.1
Trying 172.31.23.1 ...Open

User Access Verification
Password:
R2>en
Password:
R2#
R2#
R2#
```

13. Verificar procesos de comunicación y redireccionamiento de tráfico en los routers mediante el uso de Ping y Traceroute.

R1

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

```

R2#exit
[Connection to 172.31.23.1 closed by foreign host]
R1#end
Translating "end"...domain server (255.255.255.255)
% Unknown command or computer name, or unable to find compu
address

R1#ping 172.31.23.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.31.23.1, timeout is 2
seconds:
!!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max =
1/12/40 ms

R1#
R1#
R1#
R1#
R1#
R1#
R1#
R1#

```

R2

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

```

password cisco
login
!
!
!
end

R2#ping 172.31.23.2

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.31.23.2, timeout is 2
seconds:
!!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max =
1/9/42 ms

R2#
R2#
R2#
R2#
R2#
R2#
R2#
R2#

```

R3

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

```

User Access Verification

Password:
R3>en
Password:
R3#
R3#
R3#
R3#ping 172.31.23.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.31.23.1, timeout is 2
seconds:
!!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max =
1/11/51 ms

R3#
R3#
R3#

```



LINK DE DESCARGA DEL TRABAJO EN PACKET TRACER

<https://drive.google.com/open?id=1TbOUNTnyNZ-9yw1vILusFRd5XtYe0ztA>